

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-233972

(43)公開日 平成10年(1998) 9 月 2 日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/44

H 0 4 N 5/44

K

H 0 4 B 1/16

H 0 4 B 1/16

C

H 0 4 N 5/445

H 0 4 N 5/445

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-32258

(22)出願日 平成9年(1997) 2 月17日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72)発明者 土屋 宣明

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ
ー株式会社内

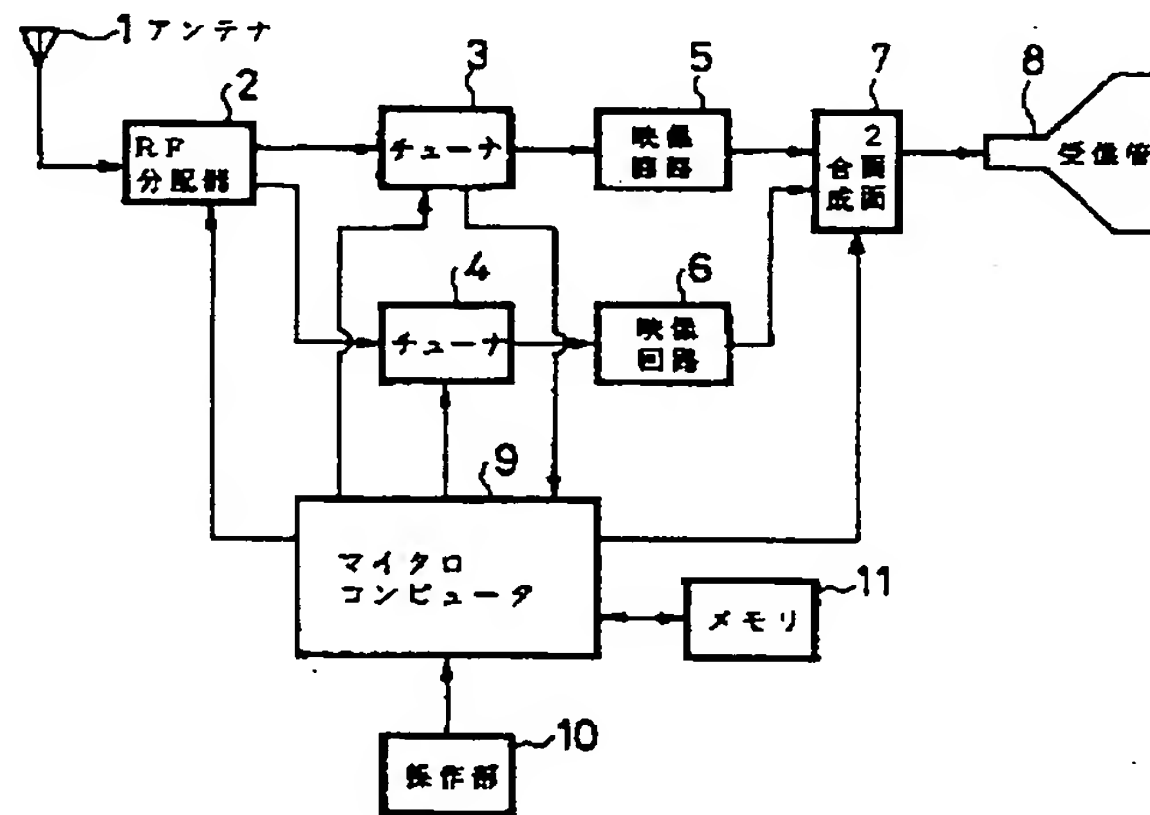
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 受信装置

(57)【要約】

【課題】 分配手段 (R F 分配器) の感度の設定を自動
的に行う。

【解決手段】 アンテナ 1 からの信号が R F 分配器 2 に
供給され、分配された信号がそれぞれチューナ 3 及び 4
に供給される。さらにチューナ 3 及び 4 で受信された信
号がそれぞれ映像回路 5 及び 6 に供給され、復調された
映像信号が 2 画面合成回路 7 で合成されて受像管 8 に供
給される。また装置全体の制御及び演算を行うマイコン
9 が設けられ、例えば操作部 1 0 の操作に従って放送信
号の選局等の制御信号がチューナ 3 及び 4 等に供給され
る。さらにこのマイコン 9 からの制御信号が R F 分配器
2 に供給される。また、例えばチューナ 3 で受信された
信号の電界強度を測定した信号がマイコン 9 に供給さ
れ、スプリアス成分の演算等の処理が行われる。そして
このマイコン 9 での演算結果に従って行われる各回路の
設定の内容等がメモリ 1 1 に記憶される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信信号を複数の受信手段に分配する分配手段を有する受信装置において、
受信帯域内に存在する各放送信号の周波数を検出する検出手段と、

上記各放送信号の電界強度を測定する測定手段と、

上記検出された周波数と測定された電界強度とから歪みの発生する周波数を演算する演算手段とを有し、

上記各放送信号ごとにビート障害の発生する可能性を算出して上記分配手段の感度を設定することを特徴とする受信装置。 10

【請求項2】 請求項1記載の受信装置において、
上記各放送信号の電界強度の測定は、上記各放送信号を受信手段で受信する際の自動利得制御電圧を用いて行うことを特徴とする受信装置。

【請求項3】 請求項1記載の受信装置において、
上記各放送信号ごとのビート障害の発生する可能性の算出は、上記演算された歪みの発生する周波数のスプリアス成分が上記各放送信号の帯域に含まれるか否かによって行うことを特徴とする受信装置。 20

【請求項4】 請求項1記載の受信装置において、
上記設定された感度を上記各放送信号ごとに記憶する記憶手段を有し、
受信手段で受信される上記各放送信号に応じて上記記憶手段に記憶された値を読み出して上記分配手段の感度を設定することを特徴とする受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば2画面の表示を行うために複数の受信手段の内蔵されたテレビジョン受信機等に使用して好適な受信装置に関するものである。 30

【0002】

【従来の技術】 例えば複数の受信手段の内蔵されたテレビジョン受信機においては、アンテナ端子からの受信信号を複数の受信手段に分配する分配手段（RF分配器）が設けられている。その場合に、受信される各放送信号が常に所定以上の電界強度を得られる状況では、RF分配器はいわゆるパッシブ型の回路素子で分配を行うことができる。 40

【0003】 これに対して、放送信号の電界強度が充分に得られない場合には、RF分配器でのロスを防ぐために、回路をアクティブ型の素子で構成する必要が生じる。ところがこのようなアクティブ素子でRF分配器を構成した場合には、入力される電界強度があるレベルより大きいときに歪みが発生し、この歪みによるスプリアス成分が受信される放送信号の帯域に入ると、いわゆるビート障害が発生する恐れがある。

【0004】 そこで従来のアクティブ型のRF分配器では、所望時にRF分配器の感度を低下させてビート障害 50

を解消する切り換え手段が設けられていた。しかしながらこのような切り換え手段は、従来は手動であったために使用者が画面を見て一々操作を行わねばならず、また復帰の操作を忘れるとRF分配器の感度が低下されたままとなり、受信される放送信号のS/Nが劣化する等の問題を生じる恐れがあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 この出願はこのように点に鑑みて成されたものであって、解決しようとする問題点は、従来の受信装置でいわゆるアクティブ型のRF分配器が設けられている場合には、受信される放送信号にビート障害が発生する恐れがあり、またこの障害を解消するための分配手段等の切り換えの操作が煩わしく、さらに復帰の操作を忘れると信号のS/Nが劣化する等の問題を生じる恐れがあったというものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 このため本発明においては、各放送信号ごとにビート障害の発生する可能性を算出して分配手段の感度を設定するようにしたものであって、これによれば、分配手段の感度の設定が自動的に行われると共に、使用者にとって煩わしい切り換え手段の操作や復帰の操作を忘れるなどの恐れがなくなり、常に良好な放送信号の受信を行うことができる。

【0007】

【発明の実施の形態】 すなわち本発明は、受信信号を複数の受信手段に分配する分配手段を有する受信装置において、受信帯域内に存在する各放送信号の周波数を検出する検出手段と、各放送信号の電界強度を測定する測定手段と、検出された周波数と測定された電界強度とから歪みの発生する周波数を演算する演算手段とを有し、各放送信号ごとにビート障害の発生する可能性を算出して分配手段の感度を設定するものである。

【0008】 以下、図面を参照して本発明を説明するに、図1は本発明を適用した受信装置の一例の構成を示すブロック図である。

【0009】 この図1において、アンテナ1からの信号がRF分配器（分配手段）2に供給され、このRF分配器2で分配された信号がそれぞれチューナ（受信手段）3及び4に供給される。さらにこれらのチューナ3及び4で受信された信号がそれぞれ映像回路5及び6に供給される。そしてこれらの映像回路5及び6でそれぞれ復調された映像信号が、2画面合成回路7に供給され、合成された映像信号が受像管8に供給される。

【0010】 また、装置全体の制御、及び後述する検出された値の演算を行うマイクロコンピュータ（マイコン）9が設けられる。そしてマイコン9では、例えば操作部10の操作に従って放送信号の選局等の制御が行われ、例えばこのマイコン9からの制御信号がチューナ3及び4等に供給される。さらに上述の2画面合成回路7で合成される映像信号の設定や後述するRF分配器2等 50

の制御も、例えばこのマイコン9からの制御信号がRF分配器2等へ供給されて行われる。

【0011】さらに、例えばチューナ3で受信された信号の電界強度を測定した信号がマイコン9へ供給される。なお電界強度の測定は、例えばチューナ3内のAGCアンプの制御レベルを検出して行うことができる。そしてこのマイコン9で、測定された電界強度に従って後述するスプリアス成分の演算等の処理が行われる。また、マイコン9には記憶手段(メモリ)11が設けられ、後述する演算の結果や、その演算結果に従って行われる各回路の設定の内容等が記憶される。

【0012】そこでこの装置において、例えば装置の設置後に最初に使用する際には、例えば以下のようにして各回路の設定が行われる。すなわち図2は、例えば装置の使用を開始する際の各回路の設定を行う手順の流れを示す。

【0013】この図2において、まずAの流れ図では動作がスタートされるとステップ[10]で、チューナ3及び4の受信帯域内で受信可能な放送信号がサーチされる。すなわちこのステップ[10]では、例えばチューナ3に受信周波数の低い側から受信周波数をスイープする制御信号が供給される。そしてこのとき例えばチューナ3内でAGCアンプの制御レベルを検出することによって、受信された信号の電界強度が測定される。

【0014】さらにこの測定された電界強度がマイコン9へ供給され、電界強度が所定値以上になる信号の周波数が受信可能な放送信号として検出される。そしてこの検出された放送信号の周波数とその信号の電界強度を示す値が、例えば受信周波数の低い側から順番($n=1, 2, 3, \dots$)に、例えば図3に示すようなテーブルとしてメモリ11に記憶される。なおこのAの流れ図の動作は、例えばチューナ3の受信周波数のスイープが終了すると、終了(エンド)される。

【0015】さらにこのAの流れ図の動作が終了(エンド)されると、続いてBの流れ図の動作がスタートされる。なおこのBの流れ図の動作は、例えば上述の順番($n=1, 2, 3, \dots$)に従って、検出された全ての放送信号についてそれぞれ行われるものである。

【0016】このBの流れ図において、動作がスタートされるとステップ[11]で上述の検出された電界強度の中に、歪みを発生する大きさのものが有るか否かを判別される。すなわち電界強度と歪みの発生との関係は、例えば図4に示すようなものであり、電界強度が一定の値以下では歪みは発生せず、電界強度が一定の値を越えると歪みが急激に増大するものである。従って検出された電界強度が全て一定の値以下のときは歪みの発生する恐れがないことになる。

【0017】そこで上述のステップ[11]で検出された電界強度の中に歪みを発生する大きさのものが無いとき(No)には、ステップ[12]でRF分配器2の感

度を高くする設定が行われる。

【0018】これに対して、ステップ[11]で検出された電界強度の中に歪みを発生する大きさのものが有るとき(Yes)は、ステップ[13]でスプリアスの発生する周波数が計算される。すなわち歪みによって生じるスプリアス成分は、例えば図5に示すように電界強度の大きな信号(周波数 f_1, f_2)があった場合に、例えばこれらの周波数の2倍($2f_1, 2f_2$)と、2つの周波数の差($f_2 - f_1$)及び和($f_1 + f_2$)の周波数で発生するものである。

【0019】そこでステップ[13]では、上述の検出された電界強度が歪みを発生する大きさの周波数について、全ての組み合わせで例えばそれぞれの周波数の2倍($2f_1, 2f_2$)と、2つの周波数の差($f_2 - f_1$)及び和($f_1 + f_2$)のスプリアス成分の周波数が計算される。従ってこの計算されたスプリアス成分の周波数が対象となる放送信号の帯域内にある場合には、いわゆるビート障害が発生する恐れがあるものである。

【0020】さらにステップ[14]で、これらのスプリアス成分の周波数が対象となる n 番の放送信号の帯域内に有るか否かを判別される。そしてスプリアス成分の周波数が対象となる n 番の放送信号の帯域内に有るとき(Yes)は、ステップ[15]でRF分配器2の感度を低くする設定が行われる。またスプリアス成分の周波数が対象となる n 番の放送信号の帯域内に無いとき(No)には、上述のステップ[12]でRF分配器2の感度を高くする設定が行われる。

【0021】そしてこれらのステップ[12][15]でRF分配器2の感度の設定が行われると、ステップ[16]で設定されたRF分配器2の感度が上述の図3に示すようにメモリ11に記憶されて、動作が終了(エンド)される。なおこの動作は、上述の検出された受信可能な全ての放送信号($n=1, 2, 3, \dots$)についてそれぞれ行われる。

【0022】すなわちこの動作において、流れ図Aのステップ[10]で、受信帯域内に存在する各放送信号の周波数が検出されると共に、各放送信号の電界強度が測定される。また流れ図Bのステップ[13]で、検出された周波数と測定された電界強度とから歪みの発生する周波数が演算され、さらにステップ[14][15]

[12]で、各放送信号ごとにビート障害の発生する可能性が算出されて、分配手段(RF分配器2)の感度が設定される。

【0023】従ってこの装置において、各放送信号ごとにビート障害の発生する可能性を算出して分配手段(RF分配器2)の感度を設定するようにしたことによって、分配手段の感度の設定が自動的に行われると共に、使用者にとって煩わしい切り換え手段の操作や復帰の操作を忘れるなどの恐れがなくなり、常に良好な放送信号の受信を行うことができる。

【0024】すなわち、従来の受信装置でいわゆるアクティブ型のRF分配器が設けられている場合には、受信される放送信号にビート障害が発生する恐れがあり、またこの障害を解消するための分配手段等の切り換えの操作が煩わしく、さらに復帰の操作を忘れると信号のS/Nが劣化する等の問題を生じる恐れがあったものを、上述の装置においてこのような問題点を容易に解消することができる。

【0025】なお上述の装置において、RF分配器の感度の設定は高低の2段階としたが、ビート障害が発生する度合いに応じて3段階、あるいはそれ以上の段階に設定できるようにしてもよい。また、放送信号の内容に応じてビート障害よりもS/Nの劣化が問題になるような場合には、RF分配器の感度の設定を使用者がマニュアルで切り換えられるような手段を併設するようにしてもよい。

【0026】こうして上述の受信装置によれば、受信信号を複数の受信手段に分配する分配手段を有する受信装置において、受信帯域内に存在する各放送信号の周波数を検出する検出手段と、各放送信号の電界強度を測定する測定手段と、検出された周波数と測定された電界強度とから歪みの発生する周波数を演算する演算手段とを有し、各放送信号ごとにビート障害の発生する可能性を算出して分配手段の感度を設定することにより、分配手段の感度の設定が自動的に行われると共に、使用者にとって煩わしい切り換え手段の操作や復帰の操作を忘れるなどの恐れがなくなり、常に良好な放送信号の受信を行うことができるものである。

【0027】

【図3】

| n | 周波数 | 電界強度 | RF分配器の感度 |
|---|------|------|----------|
| 1 | ○○○○ | ×××× | 高 |
| 2 | ○○○○ | ×××× | 低 |
| 3 | ○○○○ | ×××× | 高 |
| 4 | ○○○○ | ×××× | 高 |

*

30

*【発明の効果】この発明によれば、各放送信号ごとにビート障害の発生する可能性を算出して分配手段の感度を設定するようにしたことによって、分配手段の感度の設定が自動的に行われると共に、使用者にとって煩わしい切り換え手段の操作や復帰の操作を忘れるなどの恐れがなくなり、常に良好な放送信号の受信を行うことができるようになった。

【0028】すなわち、従来の受信装置でいわゆるアクティブ型のRF分配器が設けられている場合には、受信される放送信号にビート障害が発生する恐れがあり、またこの障害を解消するための分配手段等の切り換えの操作が煩わしく、さらに復帰の操作を忘れると信号のS/Nが劣化する等の問題を生じる恐れがあったものを、本発明によればこのような問題点を容易に解消することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の適用される受信装置の一例の構成図である。

【図2】その動作の説明のための流れ図である。

【図3】メモリに記憶されるテーブルの説明のための図である。

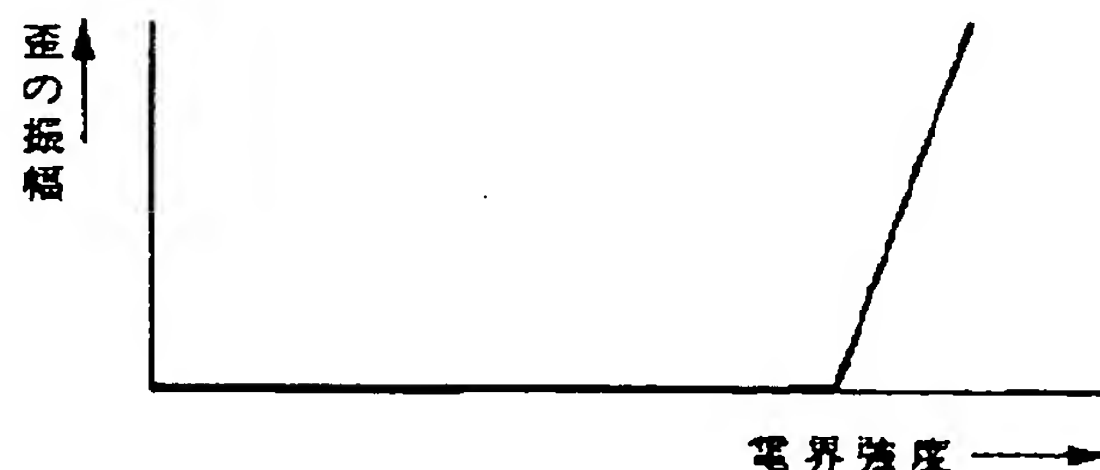
【図4】歪みの発生の説明のための図である。

【図5】スプリアス成分の説明のための図である。

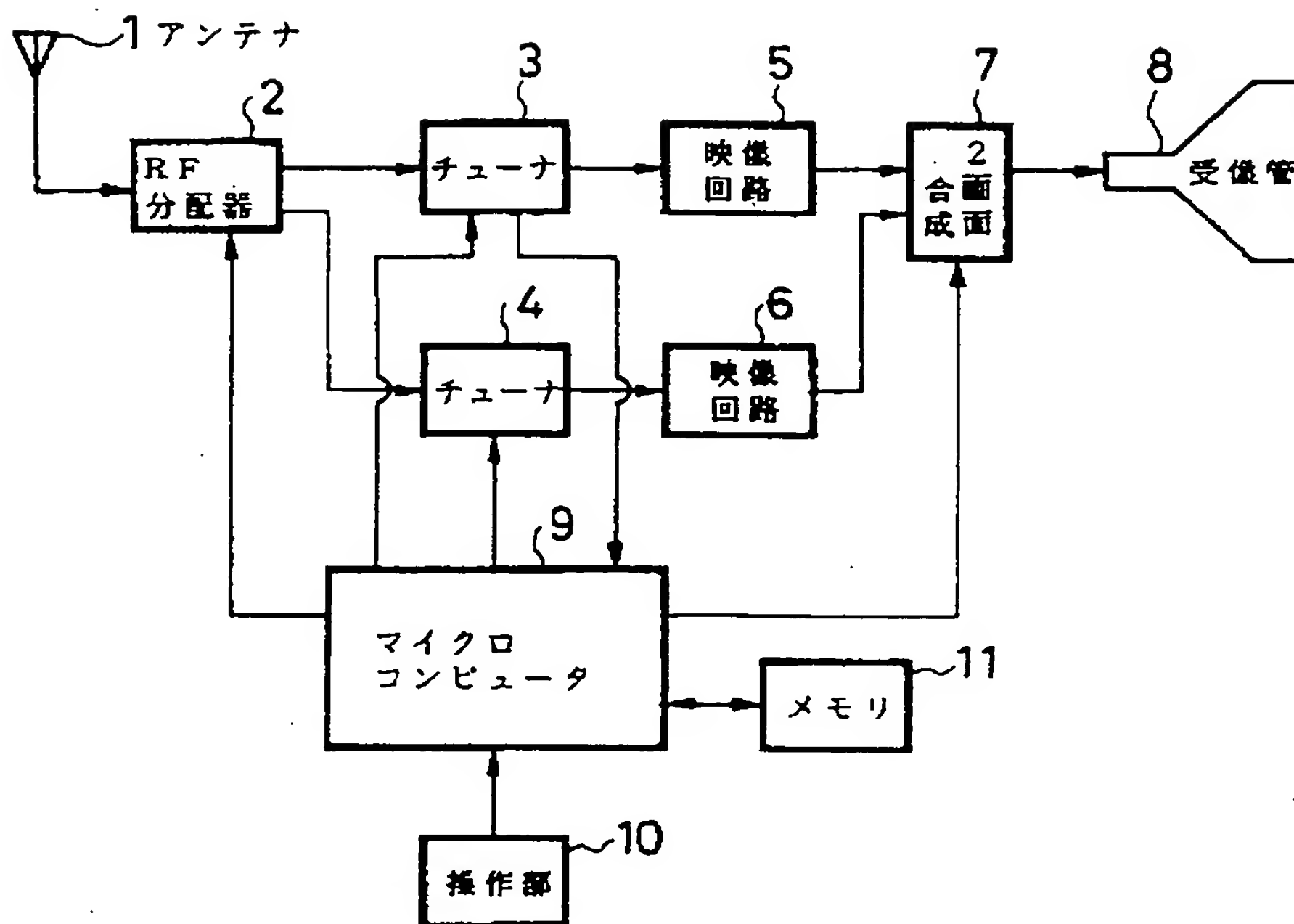
【符号の説明】

1 アンテナ、2 RF分配器、3, 4 チューナ、5, 6 映像回路、7 2画面合成回路、8 受像管、9 マイクロコンピュータ（マイコン）、10 操作部、11 メモリ

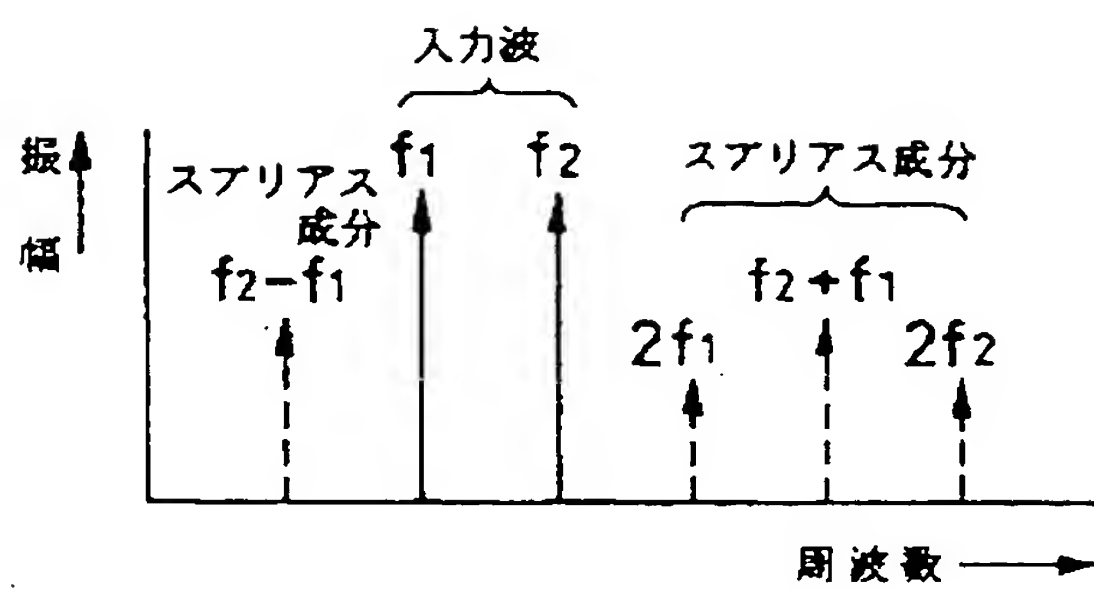
【図4】



【図1】



【図5】



【図2】

